



PENURUNAN *REJECT SPRAY DUST* PADA JORAN PANCING DENGAN METODE PDCA UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS *PRODUCT* DI PT SHIMANO BATAM

Edi Sumarya¹⁾, Rendi Ramadhoni²⁾, Vera Methalina Afma³⁾

^{1,3} Staf Pengajar Program Studi Teknik Industri, Universitas Riau Kepulauan Batam

²⁾ Program Studi Teknik Industri, Universitas Riau Kepulauan Batam

E-mail: edisumarya38@gmail.com¹⁾,

ABSTRAK

Proses pengendalian kualitas menerapkan perbaikan secara berkesinambungan dengan menggunakan metode *Plan Do Check Action* (PDCA) dan menggunakan alat bantu *seventools* dimana pengendalianku alita sini dilakukan dari proses produksi awal, produksi sedang berlangsung dan sampaidengan produksi jadi. Walaupun sudah dilakukannya proses pengendalian kualitas tetap ada produk yang kualitas nya buruk, khususnya di area *line spray painting*. Data per bulan Juli-September 2023 tercatat sebanyak 873 unit cacat dengan cacat *spray dust* paling dominan dengan jumlah sebanyak 543 unit cacat. Dengan menggunakan metode PDCA bertujua nuntuk memetakan semua permasalahan di atas ,maka tujuan penelitian ini untuk mengetahui penyebab dari *reject spray dust* yang merupakan *reject* yang paling dominan dan untuk mengetahui factor serta menentukan solusi mengurangi *reject spray dust*. Metode PDCA digunakan untuk melakukan perbaikan yang diketahui bahwa ada beberapa factor terjadinya *reject spray dust* dikarenakan belum adanya prosedur *maintenance* yang rutin sehingga mengakibatkan kinerja dari *spray gun* tidak maksimal, tidak melakukan *cleaning gun spray* setiap pergantian proses yang mengakibatkan sisa *paint* akan menyumbat, *paint* yang sudah *expired* mengakibatkan kualitas dari *paint* tersebut tidak maksimal, kurangnya control terhadap suhu ruangan dan tempat sterilisasi untuk memasuki ruangan *spray* adalah factor penyebab banyaknya *reject spray dust*. Maka dari hasil perbaikan tersebut data perbulan Oktober-Desember 2023 tercatat penurunan unit *reject spray dust* dari 543 unit menjadi 243 unit *reject*.

Kata kunci : Metode PDCA, *Seventools*, *Fault tree Diagram*, *Reject spray dust*, Pengendalian Kualitas

ABSTRACT

The quality control process implements continuous improvements using the Plan Do Check Action (PDCA) method and uses seven tools where quality control is carried out from the initial production process, ongoing production and up to finished production. Even though the quality control process has been carried out, the quality of the product is still poor, especially in the area of line spray painting. Data per July-September 2023 recorded 873 defective units with the most dominant spray dust defects with a total of 543 defective units. Using the PDCA method aims to map all the problems above, the purpose of this study is to find out the causes of the most dominant reject spray dust and to find out the factors and determine solutions to reduce spray dust rejection. The PDCA method is used to make improvements that are known. there are several factors that cause spray dust rejection due to the lack of routine maintenance procedures resulting in the performance of the spray gun not being maximized, not cleaning the gun spray every time the process changes which causes the rest of the spray to clog, paint that has expired causing the quality of the paint to not be optimal, lack of control over room temperature and the place for sterilization to enter the spray room is a factor for the large number of rejected spray dust. October-December 2023 recorded a decrease in reject spray dust units from 543 units to 243 units reject.

Keywords: *PDCA method, Seventools, Fault tree diagram, Rejects spray dust, Quality Control*

1. PENDAHULUAN

Proses produksi merupakan kegiatan yang utama dalam perusahaan industri manufaktur. Tingkat efektivitas dan efisiensi merupakan tuntutan utama dalam berproduksi. Pabrik harus berproduksi secara efektif untuk dapat memenuhi tingkat kebutuhan produksi yang di targetkan serta memperhatikan kualitas yang juga merupakan faktor penting dalam proses produksi dimana kualitas ini akan berdampak pada terjalannya suatu kerja sama yang baik dengan Customer apabila kualitas suatu perusahaan sesuai dengan keinginan Customer, oleh karena itu perusahaan dituntut wajib menciptakan produk dengan spesifikasi yang terbaik agar kepuasan Customer dapat terpenuhi.

Continuous improvement merupakan konsep tentang perbaikan atau peningkatan diri secara terus-menerus yang mendapatkan perhatian penuh, karena hal ini telah menjadi bagian dari karakteristik persaingan global agar berhasil memajukan produksi barang, layanan jasa dan kualitas proses dalam perusahaan. Perbaikan mutu tidak sukses begitu saja, tapi distrategikan secara sistematis mungkin fase demi fase, supaya suatu keorganisasian mampu melakukan sebuah perbaikan besar, berkesinambungan, sehingga organisasi harus terstruktur dengan tepat.

PT. Shimano Batam didirikan pada tanggal 17 juli 1991 sebagai anak perusahaan dari Shimano Singapore yang memiliki dua pabrik, yaitu pabrik perakitan komponen sepeda sejak 1991 dan pabrik alat pancing sejak 1993, yang berlokasi di muka kuning, Indonesia. Penelitian dilakukan pada pabrik alat pancing dimana subjek penelitian ini berfokus pada *Line produksi Painting*. Saat ini kendala yang sering terjadi di *Line produksi Painting* adalah meningkatnya produk *reject spray dust* didalam proses *Line produksi Painting* yang bisa saja diakibatkan oleh *Human Error*,

Machine, *JIG* dan *Temperature* suhu ruangan.

Berdasarkan latar belakang di atas, diperlukan metode yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut ,dengan menggunakan salah satu metode yang ada di *kaizen* yaitu PDCA dengan alat bantu *Seventools* maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Penurunan *rejects spray dust* pada joran pancing dengan metode PDCA untuk meningkatkan kualitas product di PT.Shimano Batam”

2. TINJAUAN PUSTAKA

Joran pancing adalah peralatan pancing yang berbentuk seperti tangkai yang berguna sebagai dudukan *reel* atau penggulung sekaligus sebagai tumpuan senar, dan juga sebagai alat untuk mengarahkan tarikan ikan. Joran pancing juga menjadi alat yang bisa menjaga keamanan tangan saat memancing dari gesekan senar saat menggulung senar. Pemilihan jenis joran pancing yang tepat tentu akan menambah kenyamanan ketika memancing. Joran dengan spesifikasi yang tepat akan memudahkan saat melontar umpan hingga saat mendapatkan ikan dalam ukuran besar sehingga tidak mudah patah. Joran Pancing termasuk salah satu alat penangkap ikan yang terdiri dari dua komponen utama, yaitu: tali dan mata pancing. Jumlah mata pancing berbeda-beda, yaitu mata pancing tunggal, ganda, bahkan sampai ribuan.(www.idntimes.com 2022) PT. Shimano Rod Batam menghasilkan 5 jenis joran dan berbagai model Joran Pancing di berbagai medan pemancingan di kolam, sungai, danau, laut dan es (kutub).

‘Plan, Do, Check, Action’ (‘Rencanakan, Kerjakan, Cek, Tindak Lanjuti’).PDCA pertama kali diperkenalkan oleh Walter Shewhart pada tahun 1930 yang disebut dengan “*Shewhart Cycle*”. Suatu proses pemecahan masalah empat langkah interaktif yang umum digunakan dalam pengendalian kualitas yang

dilanjutkan dan dikembangkan oleh W.Edward Deming (14 Oktober 1900 – 20 Desember 1993) yaitu seorang professor, pengarang buku, pengajar konsultan. Ia dikenal sebagai bapak pengendalian kualitas modern sehingga siklus ini juga disebut dengan siklus Deming. Langkah pertama dalam kaizen adalah menerapkan siklus PDCA (*Plant-Do-Check-Action*) sebagai sarana yang menjamin terlaksananya kesinambungan dari Kaizen guna mewujudkan kebijakan untuk memelihara dan meningkatkan standar. Standar yang dihasilkan kemudian dapat diperbaiki dan disempurnakan dalam siklus PDCA lebih lanjut. Siklus PDCA sebenarnya lebih dari strategi pemecahan masalah. Siklus ini pada dasarnya adalah sebuah alat untuk perbaikan proses yang berkesinambungan. Gambar dibawah menunjukkan bagaimana standarisasi final setelah setiap siklus PDCA sukses bertindak sebagai konsolidator dari apa yang telah ditingkatkan, dan sebagai dasar untuk siklus lebih lanjut.

Plan (Perencanaan)

Tahap *Plan* adalah tahap untuk menetapkan target atau sasaran yang ingin dicapai dalam peningkatan proses ataupun permasalahan yang ingin dipecahkan, kemudian menentukan metode yang akan digunakan untuk mencapai target atau sasaran yang telah ditetapkan tersebut. Dalam tahap *Plan* ini juga meliputi pembentukan tim peningkatan proses (*Process Improvement Team*) dan melakukan pelatihan-pelatihan terhadap sumber daya manusia yang berada di dalam tim tersebut. Artinya rencanakan, mengumpulkan data masalah, mengidentifikasi penyebab, memutuskan solusi atau penanggulangan, mengembangkan rencana dengan target, dan satu standar yang akan memeriksa apakah penanggulangan sudah benar. Hal ini harus dilakukan secara sistematis dan

menyeluruh.

Do (Kerjakan)

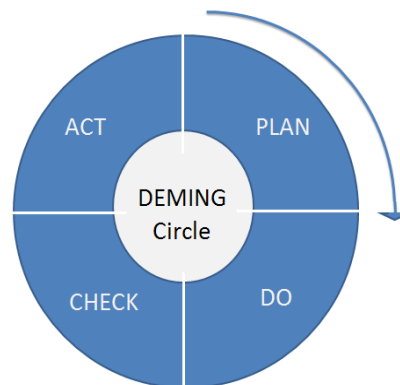
Tahap *Do* merupakan tahap penerapan atau melaksanakan semua yang telah direncanakan di tahap *Plan* termasuk menjalankan prosesnya. Artinya melaksanakan atau mengimplementasikan proses yang telah direncanakan.

Check (Memeriksa)

Memantau dan mengevaluasi proses dan hasil terhadap sasaran dan spesifikasi dan melaporkan hasilnya, Tahap *Check* merupakan tahap pemeriksaan dan peninjauan ulang serta mempelajari hasil-hasil dari penerapan di tahap *Do* melakukan perbandingan antara hasil actual yang telah di capai dengan target yang di tetapkan dan juga ketepatan jadwal yang telah di tentukan. Artinya periksa hasil pelaksanaan penanggulangan terhadap standar yang ditetapkan dalam rencana. Jika penanggulangan tidak bekerja, memulai siklus lagi dengan perencanaan ulang.

Action (Tindak Lanjutin)

Menindaklanjuti hasil untuk membuat perbaikan yang diperlukan. Ini berarti juga meninjau seluruh langkah dan memodifikasi proses untuk memperbaikinya sebelum implementasi berikutnya.



Gambar 1 Siklus *Plan Do Chek Action* (PDCA)

4. METODE PENELITIAN

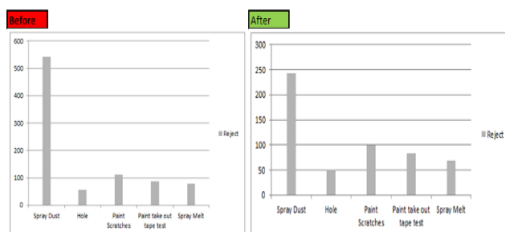
Penelitian dilakukan pada bagian *line spray painting* di PT. Shimano Batam dengan jenis penelitiande skriptif kuantitatif menggunakan metode PDCA dengan alat bantu *Sevntools*. Populasi pada penelitian ini adalah kuantitas kecacatan pada produk joran pancing. Variabel penelitian ini terbagi menjadi 2 variabel yaitu variabel dependen dan variabel independen

Tabel 1. Variable Penelitian

Variable Bebas (<i>Dependent</i>)	Variable terikat (<i>Independent</i>)
Adalah variable yang mempengaruhi atau menjadi sumber masalah	Variabel respon atau output yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas
Faktor Manusia, Faktor Mesin, Faktor Material, dan Method	Menurunkan tingkat kecacatan atau reject.

5. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perbandingan hasil penelitian sebelum dan sesudah dilakukannya *improvement* dengan menggunakan metode PDCA dengan alat bantu *seven tools* terlihat pada gambar 2.



Gambar 2. Grafik Histogram Hasil Sebelum dan Sesudah Perbaikan

Berdasarkan dari data perbandingan *reject* sebelum dan sesudah perbaikan terlihat perubahan yang signifikan atas penurunan *reject spray dust* dari 543 pcs menjadi 243 pcs.



Gambar3. Grafik Control Chart sebelum dan sesudah perbaikan

Dari peta kendali pada gambar 3 sebelum perbaikan menunjukkan bahwa proses banyak penyimpangan sangat tidak terkendali/tidak normal. Dan dari peta kendali setelah perbaikan menunjukkan kondisi proses yang normal/ terkontrol dan tidak banyak penyimpangan.

Hasil dari langkah yang dilakukan dengan *fish bone* selanjutnya dibuat diagram pohon /*tree diagram* untuk pengendalian kualitas yang dapat memetakan aktivitas atau arah yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan dan target, maka dibuat rencana tindakan perbaikan pada proses *spray dust*.

Tabel 2. Hasil Perbandingan Perbaikan Kebiasaan Sebelum dan Kebiasaan Sesudah Melakukan Tindakan Pada Mesin.

No	Faktor	Penyebab	Kebiasaan Sebelum Perbaikan	Kebiasaan Sesudah Perbaikan
1	Mesin	Tidak adanya jadwal perawatan <i>head nozzle</i> secara berkala sehingga menyebabkan <i>head nozzle spray gun</i> menjadi kotor dan tersumbat.	Operator tidak melakukan <i>cleaning pada head nozzle spray gun</i> ketika <i>change model</i> atau <i>change lot</i> .	Operator harus meluangkan waktu untuk set up mesin dan membersihkan <i>head nozzle</i> secara rutin setiap pergantian model atau lot dan teknis wajib mengganti <i>head nozzle</i> setiap 6 bulan sekali.
2	Material	Paint <i>reject</i> karena sudah <i>expired</i>	Operator tidak melakukan pengecekan tanggal <i>expired</i> pada kaleng <i>paint</i> .	Sebelum menggunakan <i>paint</i> memeriksa terlebih dahulu masa <i>expired</i> dan memastikan <i>paint</i> yang telah <i>expired</i> ke tempat yang telah di tentukan
3	Lingkungan	Kurangnya kontrol untuk pemeriksaan suhu ruangan di <i>line spray</i>	Tidak ada pengecekan berkala dari team operator dan teknis untuk suhu ruangan di <i>line spray</i> dan setiap orang bisa masuk ke ruangan <i>line spray</i>	Setiap awal shift dan setelah waktu istirahat wajib melihat apakah suhu ruangan sudah pada standar yang ditentukan yaitu 21°Celsius dan memberikan khusus ID akses untuk memasuki ruangan <i>spray</i> agar tidak sembarangan orang yang memasuki ruangan, sehingga meminimalisir debu yang masuk ke ruangan

6. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di PT.Shimano Batam yang berfokus pada upaya meminimalisir *reject spray dust* produk joran pancing di line *spray printing* dengan menggunakan metode PDCA dan alat bantu *seventools* maka didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Cara mengatasi *reject spray dust* menggunakan metode PDCA dan *seventools* adalah melakukan *improvement* pada salah satu faktor penyebabnya yaitu pada factor mesin. Dimana dilakukan *improvement* ketika akan melakukan pergantian model atau pergantian lot operator produksi wajib melakukan *cleaning pada head nozzle spray gun* dan melakukan koordinasi terhadap tim teknisi untuk mengganti *head nozzle spray gun* setiap 6 bulan sekali. Sehingga bias mengurangi *reject* dari 543 pcs dalam bulan Juli-September 2022 menjadi 243 pcs dalam bulan Oktober-Desember 2022.

Saran

Dari hasil pengamatan dan pengolahan data, maka ada beberapa saran yang penulis ingin sampaikan diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Disarankan untuk penelitian selanjutnya diharapkan bisa menganalisis faktor-faktor penyebab yang lainnya selain yang telah di analisis dalam skripsi ini yaitu bisa dari segi manusia, lingkungan, material dan metode.
2. Upaya perbaikan kualitas sebaiknya dilakukan secara terus menerus agar

kualitas dari produk dapat ditingkatkan lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Baroroh. Nisfu, L. (2019).” Analisa Pengendalian Kualitas End Assy Steering Rack Dengan Metode SPC dan PDCA PT.SMC Cikarang Indonesia”. Skripsi. President University.
- Fitriani. (2018). Siklus PDCA dan Filosofi Kaizen. Jurnal Manajemen Pendidikan Islam,7(1), 625-640.
- Handoko, Andre. (2017). Implementasi Pengendalian Kualitas dengan Menggunakan Pendekatan PDCA dan *Seven Tools* pada PT. Rosandex Putra Perkasa di Surabaya. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya. 6 (2), 1329 – 1347.
- Heizer, Jay dan Barry Render. (2015). Manajemen Operasi Edisi 11. Salemba Empat. Jakarta.
- Irwan dan Haryono. (2016). Pengendalian Kualitas Statistik (Pendekatan Teoritis dan Aplikatif). Alfabeta. Bandung.
- Nasution, M.N.(2015). Manajemen Mutu Terpadu. Bogor Ghalia. Indonesia.
- Safrudin, Y.N dan Rahman, T. (2021). Analisis Penyebab Cacat dan Usulan Perbaikan dengan Metode Fault Tree Analysis pada Proses Drawing di PT. XYZ. Jurnal Rekayasa Sistem dan Industri. Volume 08 (1).
- Tobing, B. (2018). Buku Panduan Seven Basic Tools. Medan: PT Medan Sugar Industry.